ARUP

BRUNO MATTEO
2025.12.17 21:10:02
CN=BRUNO MATTEO
C=IT
2.5.4.4=BRUNO
2.5.4.42=MATTEO

Amazon Data Services Italy srl

Progetto di Data Center Edificio A (Zibido San Giacomo)

ADS Italy srl – Progetto di Data Center Edificio A (Zibido San Giacomo)

Studio di Impatto Ambientale

SIA_All.13_Piano di Monitoraggio Ambientale

A |31 Ottobre 2025

This report takes into account the particular instructions and requirements of our client. It is not intended for and should not be relied upon by any third party and no responsibility is undertaken to any third party.

Job number 302720-70 | 302724-70

Ove Arup & Partners
Corso Italia 1
Milan, 20122
Italy
arup.com

ARUP

Document Verification

Project title	ADS Edificio A
Document title	ADS Edificio A_Studio di Impatto Ambientale_ Allegato 13_ Piano di Monitoraggio Ambientale
Job number	306134
Document ref	-
File reference	-

Revision	**Dates**	**Filename**	ADS Edificio A_Studio di Impatto Ambientale_ SIA_All.13 - Relazione settoriale – Piano di Monitoraggio Ambientale		
A	31/10/2025	**Description**	Studio di impatto ambientale _Allegato 13_ Piano di Monitoraggio Ambientale		
			Prepared by	**Checked by**	**Approved by**
		Name	AS CI	SL SA	SL
		Signature			
		Filename			
		Description			
			Prepared by	**Checked by**	**Approved by**
		Name			
		Signature			
		Filename			
		Description			
			Prepared by	**Checked by**	**Approved by**
		Name			
		Signature			

Issue Document Verification with Document ✓

Piano di Monitoraggio Ambientale

Indice

1. Premessa 4

1.1 Obiettivi ed attività del Monitoraggio Ambientale 4

2. Riferimenti normativi e indicazioni metodologiche 6

2.1 Riferimenti normativi 6

2.1.1 Riferimenti normativi comunitari 6

2.1.2 Riferimenti normativi nazionali 6

2.1.3 Ultime disposizioni normative specifiche relative ai Data Center 7

3. Definizione delle componenti ambientali oggetto di monitoraggio 8

3.1 Componenti ambientali interessate 8

3.2 Sintesi degli impatti potenziali 9

4. Monitoraggio in relazione alle componenti ambientali 10

4.1 Stato Ante Operam 10

4.2 Impatto in Corso d'opera 12

4.3 Impatto Post Operam 15

1. Premessa

Il presente Piano di Monitoraggio Ambientale accompagna lo "Studio d'Impatto Ambientale (SIA)" redatto in conformità ai contenuti dell'allegato II alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006 che costituisce il documento principale della "Procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA)" a cui è sottoposto il progetto di costruzione di un nuovo Data center in via Longarone, nel Comuni di Zibido San Giacomo[1].

1.1 Obiettivi ed attività del Monitoraggio Ambientale

Con l'entrata in vigore della Parte Seconda del D.Lgs.152/2006 e s.m.i. il monitoraggio ambientale è entrato a far parte integrante del processo di VIA assumendo, ai sensi dell'art.28, la funzione di strumento capace di fornire la reale "misura" dell'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle diverse fasi di attuazione di un progetto e soprattutto di fornire i necessari "segnali" per attivare azioni correttive nel caso in cui le risposte ambientali non siano rispondenti alle previsioni effettuate nell'ambito della VIA.

Il monitoraggio ambientale nella VIA rappresenta l'insieme di attività, da attuare successivamente alla fase decisionale finalizzate alla verifica dei risultati attesi dal processo di VIA ed a concretizzare la sua reale efficacia attraverso dati quali-quantitativi misurabili (parametri), evitando che l'intero processo si riduca ad una mera procedura amministrativa e ad un esercizio formale.

La serie dei controlli periodici programmati (follow-up) comprende le attività riconducibili sostanzialmente alle seguenti quattro principali fasi:

1. Monitoraggio – l'insieme di attività e di dati ambientali antecedenti e successivi all'attuazione del progetto (in corso dell'esercizio attuale e a seguito della eventuale modifica progettuale dell'opera e in esercizio);
2. Valutazione – la valutazione della conformità con le norme, le previsioni o aspettative delle prestazioni ambientali del progetto;
3. Gestione – la definizione delle azioni appropriate da intraprendere in risposta ai problemi derivanti dalle attività di monitoraggio e di valutazione;
4. Comunicazione – l'informazione ai diversi soggetti coinvolti sui risultati delle attività di monitoraggio, valutazione e gestione.

In base ai principali orientamenti tecnico scientifici e normativi comunitari ed alle vigenti norme nazionali il monitoraggio rappresenta l'insieme di azioni che consentono di verificare gli effetti/impatti ambientali significativi generati dall'opera nelle sue fasi di attuazione.

Ai sensi dell'art.28 del D.Lgs.152/2006 e s.m.i. il Monitoraggio Ambientale rappresenta, per tutte le opere soggette a VIA, lo strumento che fornisce la reale misura dell'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle varie fasi di attuazione dell'opera e che consente ai soggetti responsabili (proponente, autorità competenti e di controllo) di individuare i segnali necessari per attivare preventivamente e tempestivamente eventuali azioni correttive qualora le "risposte" ambientali non siano rispondenti alle previsioni effettuate nell'ambito del processo di VIA.

Le attività programmate e documentate nel presente Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) sono finalizzate a:

[1] Relativamente all'elettrodotto, si evidenzia che, ad oggi, la progettazione della stazione di Terna è in corso di affinamento e pertanto il punto di entrata potrebbe subire lievi variazioni che non pregiudicano o modificano in modo rilevante le valutazioni finora condotte.

1. verificare lo scenario ambientale di riferimento (monitoraggio ante operam) utilizzato nel SIA quale base di partenza per la valutazione degli impatti ambientali generati dall'opera in progetto;
2. verificare le previsioni degli impatti ambientali contenute nel SIA attraverso il monitoraggio dell'evoluzione dello scenario ambientale di riferimento a seguito dell'attuazione del progetto (monitoraggio in corso d'opera e post operam), in termini di variazione dei parametri ambientali caratterizzanti lo stato quali-quantitativo di ciascuna componente/fattore ambientale soggetta ad un impatto significativo;
3. individuare eventuali impatti ambientali non previsti o di entità superiore rispetto alle previsioni contenute nel SIA e programmare le opportune misure correttive per la loro risoluzione (monitoraggio in corso d'opera e post operam);
4. comunicare gli esiti delle attività di cui ai punti precedenti.

ART. 28 – monitoraggio - del D.Lgs. 152/06 stabilisce che:

Il provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale contiene ogni opportuna indicazione per la progettazione e lo svolgimento delle attività di controllo e monitoraggio degli impatti. Il monitoraggio assicura, anche avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali, il controllo sugli impatti ambientali significativi sull'ambiente provocati dalle opere approvate, nonché' la corrispondenza alle prescrizioni espresse sulla compatibilità ambientale dell'opera, anche, al fine di individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e di consentire all'autorità competente di essere in grado di adottare le opportune misure correttive.

1-bis. In particolare, qualora dalle attività di cui al comma 1 risultino impatti negativi ulteriori e diversi, ovvero di entità significativamente superiore, rispetto a quelli previsti e valutati nel provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale, l'autorità competente, acquisite informazioni e valutati i pareri resi può modificare il provvedimento ed apporvi condizioni ulteriori rispetto a quelle di cui al comma 5 dell'articolo 26. Qualora dall'esecuzione dei lavori ovvero dall'esercizio dell'attività possano derivare gravi ripercussioni negative, non preventivamente valutate, sulla salute pubblica e sull'ambiente, l'autorità competente può ordinare la sospensione dei lavori o delle attività autorizzate, nelle more delle determinazioni correttive da adottare.

2. Delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate ai sensi del comma 1 è data adeguata informazione attraverso i siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente e delle Agenzie interessate.

In ultimo, le "Linee guida per le procedure di valutazione ambientale dei Data center", adottate con Decreto della direzione generale VA del Ministero dell'Ambiente e della sicurezza energetica n. 257 del 02/08/2024 trattano esplicitamente del Piano di Monitoraggio Ambientale che nello specifico:

- deve essere dettagliato in tutte le fasi operative (ante operam, corso operam e post operam) e per tutte le componenti ambientali potenzialmente impattate;
- deve includere emissioni in atmosfera durante i test e la manutenzione, con la possibilità di introdurre una stazione di rilevamento fissa, se richiesto dalle autorità regionali;
- se rilevati impatti significativi, possono essere introdotti limiti alle emissioni e al funzionamento degli impianti;
- gli impatti sulla fauna e sulla vegetazione devono essere monitorati costantemente, adottando il metodo BACI (Before After Control Impact);
- in caso di impatti non previsti, il proponente deve segnalare immediatamente e proporre soluzioni di mitigazione ai sensi dell'art.28 del D.lgs. 152/2006;
- particolare attenzione nei monitoraggi dovrà essere posta alla presenza in aree prossime o limitrofe di habitat e/o specie di cui agli Allegati I e II della Direttiva Habitat (Direttiva 92/43/CEE) o di

particolare interesse come nursery areas o di specie di cui all'Allegato I della Direttiva Uccelli (Direttiva 2009/147/CE);

- deve monitorare le emissioni acustiche e gli effetti delle vibrazioni, nonché la qualità delle acque sotterranee in conformità alla normativa vigente.

2. Riferimenti normativi e indicazioni metodologiche

2.1 Riferimenti normativi

2.1.1 Riferimenti normativi comunitari

Nell'ambito delle direttive comunitarie che si attuano in forma coordinata o integrata alla VIA (art.10 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.), per prima la direttiva 96/61/CE sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento per talune attività industriali ed agricole (sostituita dalla direttiva 2008/1/CE ed oggi confluita nella direttiva 2010/75/UE sulle emissioni industriali) e successivamente la direttiva 2001/42/CE sulla Valutazione Ambientale Strategica di piani e programmi, hanno introdotto il MA rispettivamente come parte integrante del processo di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) per l'esercizio di un impianto e di controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi.

Con la direttiva sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento sono stati introdotti i principi generali del monitoraggio ambientale definiti nel Best Reference Document "General Principles of Monitoring" per assolvere agli obblighi previsti dalla direttiva in merito ai requisiti di monitoraggio delle emissioni industriali alla fonte.

2.1.2 Riferimenti normativi nazionali

Vengono riportate a seguire le principali normative in materia di monitoraggio ambientale nazionali:

1. **Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152** (Testo Unico Ambientale o TUA):

   Costituisce il principale riferimento normativo in materia ambientale in Italia. Il D.Lgs. 152/2006 include disposizioni sul monitoraggio ambientale per il controllo delle emissioni, la gestione dei rifiuti e la qualità delle risorse naturali. In particolare:

- **Parte I**: Definisce i principi generali per la protezione ambientale.
- **Parte II**: Regola la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e la Valutazione Ambientale Strategica (VAS), includendo disposizioni sul monitoraggio degli impatti ambientali.
- **Parte III**: Tratta la tutela delle acque dall'inquinamento e definisce le norme sul monitoraggio della qualità delle acque.
- **Parte IV**: Norme sulla gestione dei rifiuti, che includono anche obblighi di monitoraggio per determinate attività.
- **Parte V**: Definisce le norme relative alla tutela dell'aria e alla riduzione delle emissioni in atmosfera, inclusi i requisiti di monitoraggio delle emissioni industriali.

Il D. Lgs.152/2006 e s.m.i. rafforza la finalità del monitoraggio ambientale attribuendo ad esso la valenza di vera e propria fase del processo di VIA che si attua successivamente all'informazione sulla decisione (art.19, comma 1, lettera h).

Il monitoraggio ambientale è individuato nella Parte Seconda del D. Lgs.152/2006 e s.m.i., (art.22, lettera e); punto 5-bis dell'Allegato VII) come "descrizione delle misure previste per il monitoraggio" facente parte dei contenuti dello Studio di Impatto Ambientale ed è quindi documentato dal proponente nell'ambito delle analisi e delle valutazioni contenute nello stesso SIA. Il monitoraggio è infine parte integrante del provvedimento di VIA (art.28 D. Lgs.152/2006 e s.m.i.) che "contiene ogni opportuna indicazione per la progettazione e lo svolgimento delle attività di controllo e monitoraggio degli impatti".

In analogia alla VAS, il processo di VIA non si conclude quindi con la decisione dell'autorità competente ma prosegue con il monitoraggio ambientale per il quale il citato art.28 individua le seguenti finalità:

- controllo degli impatti ambientali significativi provocati dalle opere approvate,
- corrispondenza alle prescrizioni espresse sulla compatibilità ambientale dell'opera,
- individuazione tempestiva degli impatti negativi imprevisti per consentire all'autorità competente di adottare le opportune misure correttive che, nel caso di impatti negativi ulteriori e diversi, ovvero di entità significativamente superiore rispetto a quelli previsti e valutati nel provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale, possono comportare, a titolo cautelativo, la modifica del provvedimento rilasciato o la sospensione dei lavori o delle attività autorizzate,
- informazione al pubblico sulle modalità di svolgimento del monitoraggio, sui risultati e sulle eventuali misure correttive adottate, attraverso i siti web dell'autorità competente e delle agenzie interessate.

2. **Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155**:

   Attua la direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e stabilisce norme per il monitoraggio e la valutazione della qualità dell'aria in Italia, fissando limiti per determinati inquinanti e imponendo il monitoraggio delle emissioni.

3. **Decreto Legislativo 4 marzo 2014, n. 46**:

   Recepisce la direttiva 2010/75/UE sulle emissioni industriali (IED) e introduce il monitoraggio delle emissioni alla fonte per impianti industriali soggetti all'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA). Stabilisce gli obblighi per il monitoraggio continuo o periodico delle emissioni e della qualità ambientale.

4. **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 settembre 1988**:

   Stabilisce il "Sistema nazionale di monitoraggio e controllo ambientale", oggi integrato nell'operato del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) creato con la Legge 28 giugno 2016, n. 132. Il SNPA coordina e armonizza le attività di monitoraggio ambientale delle agenzie regionali e delle province autonome (ARPA/APPA) in tutto il territorio nazionale.

5. **Decreto Ministeriale 29 gennaio 2007**:

   Questo decreto stabilisce i criteri per la progettazione e l'esecuzione del monitoraggio ambientale nell'ambito della Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), con l'obbligo di predisporre un piano di monitoraggio degli effetti ambientali delle opere soggette a VIA.

6. **Legge 22 maggio 2015, n. 68**:

   Riforma i reati ambientali introducendo nuove fattispecie penali e prevedendo sistemi di monitoraggio per la prevenzione e il contrasto degli illeciti ambientali.

2.1.3 Ultime disposizioni normative specifiche relative ai Data Center

Regione Lombardia, con la DGR n. 2629/2024 ha approvato le linee guida per la realizzazione nel proprio territorio delle infrastrutture fisiche in cui vengono localizzate le apparecchiature di servizi e gestione delle risorse informatiche-data center; costituiscono pertanto un ulteriore riferimento per il presente progetto.

Infine, con Decreto della direzione generale VA del Ministero dell'Ambiente e della sicurezza energetica n. 257 del 02/08/2024 sono state recentemente approvate le "Linee guida per le procedure di valutazione ambientale dei Data center" che costituiscono un riferimento importante per l'analisi e la stima delle ricadute ambientali di questo tipo di attività.

3. Definizione delle componenti ambientali oggetto di monitoraggio

3.1 Componenti ambientali interessate

Il PMA ha per oggetto la programmazione del monitoraggio delle componenti/fattori ambientali per i quali, in coerenza con quanto documentato nel SIA, sono stati individuati impatti ambientali generati dall'attuazione dell'opera progettata.

Tuttavia, le "Linee guida per le procedure di valutazione ambientale dei Data center" specificano come il Piano di Monitoraggio Ambientale debba essere dettagliato in tutte le fasi operative (ante operam, corso operam e post operam) e per tutte le componenti ambientali potenzialmente impattate.

Il PMA è inoltre commisurato alla significatività degli impatti ambientali previsti nel SIA (estensione dell'area geografica interessata, caratteristiche di sensibilità/criticità; ordine di grandezza qualitativo e quantitativo, probabilità, durata, frequenza, reversibilità, complessità) e conseguentemente le specifiche modalità di attuazione del monitoraggio ambientale dovranno essere adeguatamente proporzionate in termini di estensione delle aree di indagine, numero dei punti/stazioni di monitoraggio, parametri, frequenza e durata dei campionamenti, ecc.

3.2 Sintesi degli impatti potenziali

La tabella a seguire riporta una sintesi tratta dal SIA degli impatti stimati in riferimento specifico alle diverse fasi secondo quanto specificato nelle "Linee guida per le procedure di valutazione ambientale dei Data center".

Relativamente alla valutazione dello stato Ante Operam, nella tabella, è attribuita o meno la rilevanza della componente ambientale in accordo con quanto diffusamente riportato nel SIA e relativo Quadro di Riferimento Ambientale ai quali si rimanda per maggiori dettagli.

Per ciascuna componente ambientale e relativa fase in Corso d'Opera (cantiere) e Post Operam (esercizio) viene assegnato un valore come da legenda a seguire:

Critico/Mitigato	Trascurabile	Nullo	Positivo

Componente ambientale	**Stato Ante Operam**	**Possibile impatto/rischio in Corso d'Opera**	**Possibile impatto/rischio Post Operam**
Acque superficiali e sotterranee	Parzialmente rilevante	Trascurabile	Trascurabile
Suolo e sottosuolo	Rilevante	UXO – Nullo	UXO – Nullo
		Qualità del suolo - Positivo	Qualità del suolo - Positivo
Clima e qualità dell'aria	Parzialmente rilevante	Trascurabile	Trascurabile
Paesaggio	Parzialmente rilevante	Trascurabile	Trascurabile
Natura e biodiversità	Non rilevante	Trascurabile	Positivo
Energia	Non rilevante	Trascurabile	Critico/Mitigato
Rumore	Non rilevante	Trascurabile	Critico/Mitigato
Campi elettromagnetici e radiazioni ionizzanti	Non rilevante	CEM - Nullo	CEM – Nullo
	Non rilevante	RADON - Trascurabile	RADON – Trascurabile
Rifiuti	Non rilevante	Trascurabile	Trascurabile
Inquinamento luminoso	Non rilevante	Trascurabile	Trascurabile
Popolazione e salute umana	Parzialmente rilevante	Trascurabile	Trascurabile
Elementi storico, architettonici e culturali	Non rilevante	Nullo	Nullo
Traffico e mobilità	Non rilevante	Trascurabile	Trascurabile

4. Monitoraggio in relazione alle componenti ambientali

4.1 Stato Ante Operam

Tema ambientale	Elementi rilevanti	Monitoraggio
Acque	L'area di progetto non è soggetta a nessun tipo di rischio alluvionale (cfr. Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni - PGRA). Per quanto concerne il pericolo di allagamenti da acque sotterranee si è constatato che le variazioni della superficie piezometrica nell'area di studio siano principalmente dovute a fluttuazioni naturali e alle pratiche irrigue locali, e pertanto si caratterizzano per un grado di pericolo basso.	Il livello della falda, che potrà influire sulle eventuali opere di presidio a scavo ed emungimento, dovrà essere riverificato nel periodo specifico di esecuzione lavori.
Suolo e sottosuolo	Per quanto riguarda la fattibilità geologica, secondo il PGT del Comune di Zibido San Giacomo, l'area di intervento ricade per la quasi totalità della sua superficie nella Classe 2 - Fattibilità con modeste limitazioni. Le aree incluse in Classe 2 sono soggette a un vincolo derivante dalla presenza del Parco Agricolo Sud Milano. Inoltre, è necessario considerare una limitazione legata alle sfavorevoli caratteristiche geotecniche dei terreni. Per quanto concerne lo stato geologico e geotecnico, lo studio della stratigrafia del sito, classificano il terreno come suolo di tipo C, in accordo con le Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC 2018). Il comportamento meccanico atteso è prevalentemente granulare, indicando una buona capacità di supportare carichi strutturali con fondazioni superficiali, senza evidenti rischi di cedimenti differenziali significativi o fenomeni di rottura globale.	Al fine del riutilizzo in sito del materiale da scavo secondo quanto definito dal comma C dell'art. 185 del Dlgs 152/2006 si provvederà al campionamento dei terreni per la definizione della qualità del suolo.
Clima e qualità dell'aria	Il territorio del comune di Zibido San Giacomo si caratterizza per: • elevata densità di emissioni di PM10 primario, NOX e COV; • situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità	Monitoraggio periodico effettuato da ARPA Lombardia attraverso le stazioni fisse regionali del programma di valutazione della rete di rilevamento della qualità dell'aria. Ai fini della presente valutazione di impatto ambientale è stato effettuato uno Studio diffusionale di impatto al quale si rimanda per i dettagli.

	atmosferica caratterizzata da alta pressione); • alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico	
Paesaggio	Dalle tavole del Piano Territoriale Regionale (PTR) si evince che il sito di intervento non interferisce con ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica.	Non necessario per lo stato attuale; maggiori dettagli nella fase di valutazione degli impatti.
Natura e biodiversità	Il sito di progetto risulta parzialmente contenuto in un elemento di primo livello della RER "Naviglio Pavese- settore 54".	Non necessario per lo stato attuale; maggiori dettagli nella fase di valutazione degli impatti.
Energia	Non emergono elementi rilevanti nell'analisi dello stato di fatto.	Il tema energetico è comunque un tema di interesse per la funzione Data center. I consumi energetici e la produzione di energia rinnovabile verranno monitorati nelle fasi successive con esplicito rifermento al progetto.
Rumore	Non emergono elementi rilevanti nell'analisi dello stato di fatto. L'Area di Progetto è sita all'interno di un'area principalmente produttivo - commerciale nel comune di Zibido San Giacomo. Ai fini della presente valutazione di impatto ambientale è stato effettuato uno Studio previsionale di impatto acustico al quale si rimanda per i dettagli.	Non necessario per lo stato attuale. Ai fini della presente valutazione di impatto ambientale è stato effettuato uno Studio previsionale di impatto acustico al quale si rimanda per i dettagli.
Campi elettromagnetici e radiazioni ionizzanti	Per quanto concerne l'inquinamento elettromagnetico, dagli studi emerge che il sito ricade in zona a bassa esposizione. Per quanto concerne le radiazioni ionizzanti, Zibido San Giacomo non è incluso tra i comuni prioritari a rischio radon identificati nella delibera regionale n. 508 del 26.06.2023.	Non necessario.
Rifiuti	Non emergono elementi rilevanti nell'analisi dello stato di fatto.	Non necessario.
Inquinamento luminoso	Non emergono elementi rilevanti nell'analisi dello stato di fatto.	Non necessario.
Popolazione e salute umana	L'Area di Progetto è sita all'interno di un'area principalmente produttivo - commerciale nel comune di Zibido San Giacomo e dista circa 1 km dall'area residenziale dello stesso Comune.	Al fine di fornire un quadro esaustivo sulla componente ambientale in oggetto è previsto un monitoraggio dei profili di salute della popolazione per il territorio interessato.
Elementi storico architettonici	Non emergono elementi rilevanti nell'analisi dello stato di fatto.	Non necessario.
Traffico e mobilità	Non emergono elementi rilevanti nell'analisi dello stato di fatto.	Non necessario.

4.2 Impatto in Corso d'opera

A seguire vengono individuati i possibili impatti relativi alla fase di cantiere con una preliminare individuazione degli interventi di mitigazione. Rispetto a quanto individuato nello Studio di Impatto Ambientale, la tabella a seguire riporta ulteriori possibili impatti su tutte le componenti ambientali, anche quelle che ad oggi non emergono come prioritarie ma che richiedono una verifica nelle successive fasi di valutazione. In tali momenti, quando saranno meglio definitive le fasi e i tempi di costruzione del Data center, sarà possibile aggiornare quanto indicato e predisporre un Piano Ambientale di Cantierizzazione che entri nel merito di specifiche misure di monitoraggio che ad oggi in alcuni casi vengono solo generalmente individuate. Si specifica che in merito al monitoraggio della falda freatica è previsto il controllo delle possibili interazioni tra le acque e i fabbricati di progetto durante e dopo la costruzione come disciplinato dallo strumento urbanistico (PGT) del Comune di Pero in relazione alla classe di fattibilità geologica.

Tema ambientale	Possibile impatto/rischio	Interventi di mitigazione da monitorare
Acque superficiali e sotterranee	Consumo di acqua per le necessità di cantiere. Contaminazione in caso di sversamento accidentale dei reflui idrici o degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti. Interazioni con la falda che potrebbero determinare un'alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque sotterranee e delle condizioni dinamiche degli acquiferi. Emissioni di inquinanti atmosferici e sollevamento polveri le cui ricadute potrebbero alterare le caratteristiche chimico-fisiche delle acque.	La potenziale interferenza delle attività di scavo con la falda acquifera verrà mitigata proprio tramite l'utilizzo del sistema di palificazione e l'impiego delle migliori tecnologie disponibili. Non sono previste ulteriori specifiche misure di mitigazione atte a ridurre la significatività degli impatti durante la fase di cantiere; rimane la prassi ormai consolidata di minimizzare i consumi idrici durante tutte le attività.
Suolo e sottosuolo	Sottrazione e occupazione di suolo. Modifica dello stato geomorfologico in seguito ai lavori di scavo. Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti. Occupazione di aree con i rifiuti prodotti in fase di cantiere. Gestione delle terre e rocce da scavo.	Non si ravvisano particolari misure di mitigazione, se non alcune buone prassi da mantenere durante i lavori di costruzione: • Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti; • Utilizzo di kit antinquinamento in caso di sversamenti accidentali dai mezzi. Tali kit saranno presenti o direttamente in sito o sarà cura degli stessi trasportatori averli con sé a bordo dei mezzi.
Clima e qualità dell'aria	Utilizzo di veicoli/macchinari a motore nelle fasi di costruzione con relativa emissione di gas di scarico (polveri, CO, SO2 e NOx).	L'impianto seguirà le best practice per limitare quanto più possibile l'emissione di polveri durante la fase di cantiere, come ad esempio:

	Emissioni di polveri da risollevamento per movimentazione mezzi di costruzione. Opere civili, compresi scavi e movimentazioni di terra, con conseguente emissione di particolato in atmosfera; Erosione del vento dei cumuli di terra nell'area di sito.	• Effettuare operazioni di bagnatura delle piste di cantiere, con frequenza da adattare in funzione delle condizioni operative e meteorologiche al fine di garantire un tasso ottimale di umidità del terreno; • I depositi di materiale sciolto in cumuli saranno protetti da barriere e umidificati; • La velocità di transito dei mezzi verrà limitata all'interno dell'area cantiere; • Durante gli interventi di demolizione e smantellamento le opere soggette a demolizione e/o rimozione dovranno essere preventivamente umidificate.
Paesaggio	Alterazione della percezione visiva del paesaggio a causa del possibile accumulo dei materiali edili, delle movimentazioni, della vegetazione, ingombro della struttura.	Considerate le misure di mitigazione previste e la relativa durata del cantiere non sono previste misure di mitigazione specifiche per la componente Paesaggio.
Natura e biodiversità	Perdita/frammentazione di habitat e di comunità vegetali. Alterazione e degrado habitat per sollevamento polveri ed inquinanti. Disturbo alla fauna per alterazione del clima acustico. Disturbo alla fauna per illuminazione.	Verranno adottate le seguenti misure: • il sito in fase di cantiere sarà raggiungibile tramite viabilità già esistente; • Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti per la fase di costruzione; • Sensibilizzazione degli appaltatori al rispetto dei limiti di velocità dei mezzi di trasporto durante la fase di costruzione; • Limitazione dei rumori locali, non indispensabili ai lavori ed alle attività dell'impianto; • Gestione corretta dei rifiuti locali di provenienza alimentare (adeguata raccolta differenziata e smaltimento di quella indifferenziata).
Energia	Consumo energetico per le attività di cantiere giudicato trascurabile	Sarà garantito il buono stato di manutenzione e l'idoneità dei veicoli e dei macchinari coinvolti nella fase di costruzione. Spegnimento di tutte le macchine quando non in uso.
Rumore	Cantieri edili ed assimilabili (lavorazioni relative al montaggio ed alla realizzazione della struttura di progetto).	Oltre all'implementazione delle buone pratiche lavorative per attività di costruzione, sarà buona regola attuare accorgimenti per minimizzare l'impatto quando in

	Traffico indotto di autocarri per il trasporto di materiale di riporto fino alla vicina SS35. Con riferimento alla realizzazione del cavidotto è a tutti gli effetti paragonabile ad un lavoro stradale.	corrispondenza del recettore R3 o di altri recettori civili, come: • Spegnimento dei macchinari non in uso; • Diminuzione dei macchinari impegnati; • Lavorazioni in ore che di minor disturbo.
Campi elettromagnetici e radiazioni ionizzanti	Non sono previste emissioni di campi elettromagnetici durante la fase di cantiere	
	Non è presente il rischio radon in fase di cantiere	
Rifiuti	Produzione di rifiuti sia legati alle attività di demolizione di elementi attualmente esistenti in sito, sia legate alle attività di scavo, sia legate alla presenza di personale	I rifiuti saranno sempre adeguatamente gestiti sulla base della gerarchia dei rifiuti: riutilizzo, riciclo, trattamento e smaltimento. Saranno privilegiati impianti di trattamento, riciclo o smaltimento dei rifiuti vicini alle aree di Progetto allo scopo di ridurne il trasporto degli stessi.
Inquinamento luminoso	Disturbo derivato da emissioni luminose	Le attività di cantiere verranno effettuate, per la maggior parte della loro durata, durante le ore diurne, utilizzando la luce naturale. Qualora ci fosse bisogno di utilizzare l'illuminazione artificiale: • Verrà evitata la sovra-illuminazione e verrà minimizzata la luce riflessa verso l'alto utilizzando apparecchi specificatamente progettati; • Verranno abbassate o spente le luci quando cesserà l'attività lavorativa, a fine turno. • Verrà mantenuto al minimo l'abbagliamento, facendo in modo che il fascio luminoso rispetto alla verticale non sia superiore ai 70°.
Popolazione e salute umana	Emissioni in atmosfera (derivanti dal traffico indotto dall'intervento e dalla fase di cantiere) Variazione del clima acustico (derivanti dal traffico indotto dall'intervento e dalla fase di cantiere)	Considerata l'entità e la breve durata degli impatti durante tale fase di progetto, non si ritiene necessaria l'implementazione di specifiche misure di mitigazione, oltre alle buone pratiche di gestione del cantiere finalizzate alla minimizzazione delle emissioni di polveri ed al contenimento delle sorgenti acustiche temporanee. Si rimanda alle sezioni Aria e Rumore
Elementi storico, architettonici e culturali	Non sono previsti impatti e/o interferenze con elementi storico, architettonici e culturali	

Traffico e mobilità	Si faccia riferimento alle sezioni precedenti con particolare riferimento alle tematiche aria e rumore	Si faccia riferimento alle sezioni precedenti con particolare riferimento alle tematiche aria e rumore

4.3 Impatto Post Operam

La tabella seguente mostra una sintesi degli impatti stimati in fase di esercizio con una proposta di misure di mitigazione e di monitoraggio.

Tema ambientale	Sintesi impatto/rischio	Monitoraggio
Acque superficiali e sotterranee	**Impatto basso/trascurabile** L'impatto del progetto risulta trascurabile in quanto: - Il DC per il suo funzionamento utilizzerà come fonte primaria l'acqua di falda che sarà fornita da due pozzi, in caso di guasti o emergenza, l'acqua verrà fornita da CAP; - I consumi sono legati prevalentemente al sistema di raffreddamento e per usi civili. Il sistema di raffreddamento ad aria previsto prevede l'utilizzo del calore latente dell'acqua solo saltuariamente e nei picchi di temperatura ambiente, garantendo pertanto una minimizzazione dell'acqua consumata Il sistema di raffreddamento ad aria previsto prevede l'utilizzo del calore latente dell'acqua solo saltuariamente e nei picchi di temperatura ambiente, garantendo pertanto una minimizzazione dell'acqua consumata.	Si propone la verifica della corretta e puntuale attuazione delle misure di mitigazione previste
Suolo e sottosuolo	**Consumo di suolo – impatto nullo/positivo** Il Data Center si svilupperà su di un'area in parte già pavimentata ed in parte incolta; quest'ultima, in particolare, è specificamente indicata dal PGT del Comune di Zibido San Giacomo come superficie urbanizzabile su suolo agricolo o naturale. Pertanto, non si determinerà il consumo di suolo vergine o l'interferenza con suoli naturali ad alta valenza ecologica. Per quanto riguarda l'uso del suolo in corrispondenza del cavidotto, la maggior parte del tracciato del progetto si sviluppa a ridosso della viabilità esistente (strade, o piste ciclabili), minimizzando quindi la potenziale perdita o alterazione di suolo. **Suolo e sottosuolo – impatto basso/trascurabile** Gli scavi per la realizzazione del Data Center sono previsti a una profondità di circa 2 m. Le fondamenta tramite palificazione richiederanno scavi più	Non necessario

	profondi (fino a 22 m) ma sarà garantita la minimizzazione delle interferenze con la matrice suolo e sottosuolo. I lavori di realizzazione dell'elettrodotto comporteranno minime variazioni all'assetto morfologico, unicamente dovute agli scavi in trincea che dovranno essere effettuati fino a 1,5 m circa di profondità, per la posa della linea elettrica in cavo. Una volta terminata la posa, la morfologia del suolo verrà ripristinata alle condizioni originarie. Con riferimento alle attività di scavo, la Committenza sta valutando se riutilizzare parte del materiale scavato all'interno del Sito e smaltire il quantitativo non necessario o non conforme ai criteri di riutilizzo definiti dal D.P.R. 120/2017. Sono previste pertanto attività di caratterizzazione dei suoli in fase di progettazione esecutiva e prima dell'inizio dei lavori al fine di accertarne i requisiti ambientali, sia per consentire una idonea classificazione dei materiali che saranno generati nel corso delle attività di scavo in vista del loro potenziale riutilizzo, sia ai fini dell'attribuzione del codice CER e la successiva identificazione dell'impianto idoneo per lo smaltimento. **UXO - Rischio trascurabile** Il rischio bellico residuo è considerato trascurabile in quanto l'area di progetto è sempre stata destinata ad uso agricolo per il periodo a cavallo delle due guerre e successivamente oggetto di edificazione solo a fine Novecento.	
Clima e qualità dell'aria	**Impatto basso** Le simulazioni modellistiche per lo scenario di manutenzione simulato, mostrano che i valori massimi calcolati nell'intero dominio di calcolo con le assunzioni conservative descritte nello studio, si mantengono al di sotto dei limiti previsti dagli standard di qualità dell'aria. L'analisi relativa al rischio climatico ha messo in luce alcune criticità, tra cui: - un aumento della frequenza e dell'intensità di eventi climatici estremi che possono compromettere la stabilità dell'opera; - la vulnerabilità del sito agli incendi, soprattutto negli scenari climatici futuri; - il potenziale impatto economico derivante da danni fisici, interruzioni operative e possibili vittime.	Si propone l'esecuzione di un monitoraggio della qualità dell'aria in corrispondenza dei test periodici dei generatori in accordo con ARPA Lombardia. Tale campagna verrà effettuata in prossimità di un set di gruppi elettrogeni, presso il recettore che risulta più impattato nello studio di dispersione ed alla centralina meteo da installarsi in sito, al fine di verificare il contributo in termini di emissioni, rispetto alle condizioni di qualità dell'aria dovuto alla fase di testing. Per la campagna di monitoraggio verranno applicate le metodiche e le modalità di misura previste dalla normativa di settore e, in particolare, dal D. Lgs. 155/2010, ovvero NO2, Nox secondo la metodologia descritta dalla

	Il progetto include già misure che limiteranno l'impatto delle condizioni climatiche avverse.	norma UNI EN 14211:2012 ed anche PM10, PM 2.5 e CO. Per la campagne di monitoraggio si propone una durata di 14 giorni di dati validi (allungabili fino a 21 giorni in caso di giornate piovose) per 4 volte l'anno o di 28 giorni per 2 volte l'anno, in periodi meteorologicamente distinti.
Paesaggio	**Impatto basso** Attualmente, l'area si trova in uno stato di abbandono e degrado, con la presenza di vegetazione spontanea e strutture edilizie preesistenti. La riqualificazione del sito avrà un impatto ambientale ridotto e, sotto diversi aspetti, contribuirà a migliorare il paesaggio grazie all'adozione di soluzioni architettoniche e interventi di verde progettati contestualmente al tessuto urbano e rurale esistente. Il progetto prevede infatti misure di mitigazione e soluzioni tecnico-estetiche volte a favorire l'integrazione armoniosa dell'opera nel contesto agrario circostante, tenendo conto anche della stretta vicinanza al Parco Agricolo Sud Milano, e in particolare: - interventi sui fronti - fasce di mitigazione a verde - elementi di arredo urbano e trattamenti del suolo.	Si propone la verifica della corretta e puntuale attuazione delle misure di mitigazione previste
Natura e biodiversità	**Impatto trascurabile** Il progetto non avrà impatti significativi sulla componente natura e biodiversità, in considerazione della sostanziale assenza di elementi di pregio e di tutela in corrispondenza dell'area di realizzazione del Data center, nonché delle aree circostanti.	Si propone la verifica della corretta e puntuale attuazione delle misure di mitigazione previste. Si propone un monitoraggio periodico del verde sia durante la fase di costruzione con ispezioni mensili sia durante la fase operativa con rilievi semestrali effettuati tramite rilievi in campo, analisi spaziale mediante immagini aeree, fotografie da punti fissi per monitorare i cambiamenti nella vegetazione.
Energia	**Impatto mitigato** Gli impianti del Data Center oggetto di intervento sono stati progettati per garantire il massimo livello di efficienza energetica attualmente raggiungibile; si è optato per apparecchiature informatiche in grado di tollerare temperature più elevate rispetto alla media di mercato. Le sale dati sono state progettate con altezze superiori alla media, favorendo la stratificazione del calore e massimizzare il beneficio del sistema di raffreddamento. Inoltre, è stata	Si propone la verifica della corretta e puntuale attuazione delle misure di mitigazione previste. Sarà inoltre garantito un adeguato livello di manutenzione per tutte le apparecchiature e le strutture energivore al fine di mantenere un adeguato livello di efficienza.

	adottata una configurazione tale da evitare la dispersione energetica causata dalla mescolanza dei flussi d'aria, riducendo così le perdite di efficienza. L'unico impatto ambientale del sistema è la locale cessione di calore all'atmosfera. L'intero complesso è dotato di un sistema di isolamento perimetrale con pannelli sandwich di tipo industriale. Per garantire la conformità normativa e ridurre al minimo i consumi energetici, gli spazi per gli uffici sono isolati e le superfici trasparenti dotate di tende interne ad alta riflettanza per diminuire i consumi estivi. La data hall, per ridurre i consumi di raffrescamento estivo, non prevede isolamento interno, facilitando la dispersione dei carichi interni della data hall verso l'esterno. Il complesso integra fonti rinnovabili, in conformità con il D.Lgs 199/2021, installate sulla copertura dell'edificio.	
Rumore	**Impatto mitigato** La stima degli impatti potenziali per la fase di esercizio è stata supportata da uno specifico studio di impatto acustico realizzato mediante il modello SoundPLAN. Sono stati simulati 3 diversi scenari in opera rappresentanti i diversi assetti operativi del progetto: scenario diurno, scenario notturno, scenario di emergenza. Per lo scenario diurno non si riscontrano superamenti dei limiti differenziali o assoluti. Per lo scenario notturno il contributo del Data Center non supera i limiti assoluti di emissione in alcun recettore considerato. Si evidenzia che si riscontra un superamento del residuo ambientale notturno in R3, dovuto principalmente al traffico veicolare quindi tale superamento si ripercuote anche sul rumore cumulato, ma il contributo stesso del Data Center è minimo nel risultato finale, come è dimostrato dal rispetto del limite di emissione nello stesso recettore e dal differenziale praticamente trascurabile. Dai risultati riportati di seguito, si può facilmente notare come lo scenario di emergenza non crei superamenti dei limiti acustici diurni, mentre concorre a creare dei lievi superamenti generalizzati in periodo notturno.	Si propone la verifica della corretta e puntuale attuazione delle misure di mitigazione previste. Si propone l'esecuzione di un monitoraggio periodico delle emissioni acustiche. Le misurazioni saranno eseguite in continuo sul periodo temporale di riferimento (24h oppure una settimana), come previsto dalle vigenti normative sulle tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico. Le centraline di monitoraggio saranno collocate in corrispondenza degli edifici maggiormente esposti al rumore e comunque più sensibili all'impatto acustico, ad una distanza non inferiore ad 1,5 metri dalle superfici fonoriflettenti e ad un'altezza di circa 4 m dal piano campagna. Il monitoraggio della componente rumore verrà suddiviso in 3 fasi successive: • Monitoraggio Ante Operam (AO): verrà svolto prima dell'avvio dei lavori in progetto, con le finalità di caratterizzare lo scenario acustico di riferimento, individuare le sorgenti di rumore attualmente presenti nell'area di indagine e valutarne i contributi specifici sul clima acustico, e di individuare eventuali situazioni di criticità, ovvero di superamento dei limiti imposti dalla

		Classificazione Acustica Comunale. • Monitoraggio Corso d'Opera (CO): avrà come oggetto di valutazione le aree di cantiere e il traffico associato ai mezzi di cantiere in ingresso e in uscita; le finalità del monitoraggio CO saranno la verifica del rispetto limiti normativi associati ad una situazione di potenziale innalzamento dei livelli di rumore in corrispondenza dei recettori maggiormente esposti, l'individuazione di eventuali criticità acustiche, le conseguenti azioni correttive e la valutazione dell'efficacia di quest'ultime. • Monitoraggio Post Operam (PO): verrà svolto al termine dei lavori di realizzazione del progetto e alla messa in esercizio della nuova attività; le finalità del monitoraggio PO saranno l'individuazione di transizioni tra condizioni di conformità a condizioni di non conformità mediante un confronto con i risultati associati alla fase AO, verifica del clima acustico (con verifica dei limiti normativi di immissione, emissione e differenziale) a valle della messa in esercizio del nuovo data center, valutazione dell'efficacia delle opere di mitigazione incluse nel progetto.

Campi elettromagnetici e radiazioni ionizzanti	**CEM - Impatto nullo** Le uniche emissioni, degne di approfondimento, si riferiscono all'elettrodotto in Alta Tensione e alla sottostazione di Trasformazione Alta Media a servizio del Data center. Lo studio conferma che, relativamente agli stessi, gli impatti relativi ai campi elettromagnetici sono nulli. L'elettrodotto interrato e la sottostazione di trasformazione rispettano pienamente la normativa vigente, garantendo l'assenza di effetti su recettori sensibili e il rispetto dei valori limite previsti dalla legge. **RADON - Rischio trascurabile** Le analisi confermano che il rischio relativo alle radiazioni ionizzanti è trascurabile. Il Data Center si trova in un'area a basso rischio radon e adotta misure preventive, come: - l'assenza di spazi interrati occupati; - l'inserimento di un vespaio aerato; - l'impermeabilizzazione del suolo. Le misure adottate garantiscono inoltre il pieno rispetto della normativa vigente in materia.	Si propone la verifica della corretta e puntuale attuazione delle misure di mitigazione previste
Rifiuti	**Impatto trascurabile** Nell'ordinarietà dell'esercizio del Data Center, i rifiuti generati saranno principalmente di tipo domestico e inerenti alle attività di ufficio. Occasionalmente, potranno essere prodotti anche rifiuti derivanti da interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria sugli impianti. Tutte le aree destinate al deposito e allo stoccaggio dei rifiuti saranno realizzate su superfici pavimentate idonee e in conformità con la normativa vigente, adottando le necessarie misure di sicurezza per garantire la corretta gestione dei rifiuti e prevenire qualsiasi impatto negativo sulle matrici ambientali. Si fa presente che tutti i rifiuti saranno gestiti in conformità con la normativa di settore; in particolare i rifiuti generati da operazioni manutentive saranno gestiti dagli stessi fornitori del servizio di manutenzione.	Si propone la verifica della corretta e puntuale attuazione delle misure di mitigazione previste

Inquinamento luminoso	**Impatto trascurabile** Il progetto: - risulta conforme alle disposizioni di legge in materia di inquinamento luminoso ed efficientamento energetico comunitaria e regionale - si colloca in un'area ad oggi già illuminata e fortemente interessata da inquinamento luminoso - non intercetta aree naturali protette e/o a aree facenti parte della Rete Ecologica Regionale (RER) - interessa un'area caratterizzata da una vegetazione di scarso valore ecologico e ambientale - non interferisce con particolati specie faunistiche di rilievo - non intercetta alcuna fascia di rispetto dagli osservatori astronomici - avrà un'illuminazione operativa e di sicurezza; non è prevista illuminazione aggiuntiva in facciata e/o cartellonistica illuminata - introduce corpi illuminanti per i quali sono stati già verificati gli accorgimenti necessari a limitare il fenomeno dell'inquinamento luminoso.	Si propone la verifica della corretta e puntuale attuazione delle misure di mitigazione previste
Popolazione e salute umana	**Impatto trascurabile** L'impatto sulla salute umana è da considerarsi trascurabile in quanto è dimostrata la piena compatibilità del progetto con i limiti di legge relativi alla qualità dell'aria e al rumore, ovvero le componenti influenzate dal progetto che potrebbero determinare un impatto diretto sulla salute umana. Si evidenzia un impatto positivo per la popolazione in quanto la costruzione del nuovo DC determina un incremento di risorse economiche e di occupazione sul territorio, in un'area attualmente dismessa e priva di fruizione.	Si propongono monitoraggi annuali deli dati relativi a mortalità e ricovero e incidenza per l'insieme dei tumori delle popolazioni comunali interessate dall'opera, dopo due anni dall'entrata in esercizio del progetto
Elementi storico, architettonici e culturali	**Impatto nullo** L'analisi condotta conferma che il sito in progetto non interferisce con elementi di valore storico, architettonico e culturale, escludendo così qualsiasi impatto su beni paesaggistici, insediamenti storici e architetture di pregio.	Non necessario
Traffico e mobilità	**Impatto trascurabile** L'influenza del progetto risulta essere estremamente limitata. In nessuna delle intersezioni analizzate infatti, l'introduzione della nuova generazione di veicoli determina un cambiamento	Non necessario

	significativo del livello di servizio, mantenendo inalterate le condizioni del traffico esistente. Di conseguenza, è possibile affermare che il Data Center non genera effetti rilevanti sulla viabilità né incide in modo significativo sulle prestazioni complessive della rete stradale.	

Decommissioning

Con riferimento alla fase di Decommissioning degli impianti e delle infrastrutture a supporto del DC, come previsto dalle LG MASE verrà predisposto, una volta entrato in pieno esercizio il CD, un apposito piano, che verrà aggiornato e dettagliato 2 anni prima della dismissione.

Il piano includerà:

a) le modalità di esecuzione delle opere

b) gli interventi di restauro ambientale per tutte le aree modificate anche nella fase di decommissioning

c) i costi e i benefici delle diverse opzioni disponibili

d) una analisi comparativa delle diverse opzioni disponibili

e) un cronoprogramma e l'indicazione delle risorse necessarie.